Самойлов Б. Л., Морозова Г. В. Влияние рекреационного лесопользования на животных // Природные аспекты рекреационного использования леса.— М.: Наука, 1987.— С. 36—70.
Флинт В. Е.. Тейхман А. Л. Закономерности формирования орнитофауны городских лесопарков // Орнитология.— 1976.— Вып. 12.— С. 149—159.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР (Киев) Получено 28.11.89

УДК 599.735.5:591.477

Г. Д. Кацы

СТРОЕНИЕ КОЖИ У ТРЕХ ВИДОВ ГАЗЕЛЕЙ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ЗАПОВЕДНИКЕ «АСКАНИЯ-НОВА»

Цель данного исследования — описание мало изученной морфологии кожного и волосяного покровов газелей, разводимых в заповеднике «Аскания-Нова». Строение кожи гарны и спрингбока (горного скакуна) ранее не описывалось.

Методика приготовления гистологических препаратов и их изучение приведены ранее (Кацы и др., 1987).

Гарна *(Antilope cervicapra)* в естественных условиях распространена в Западной Индии к югу от Гималаев. Обитает на равнинах и холмах с низкой травянистой растительностью и участками сельскохозяйственных культур. Питается травянистыми растениями, в меньшей степени листьями и побегами кустарников. Может подолгу обходиться без воды.

У новорожденных особей кожа тонкая, с возрастом утолщается в 2—2,8 раза. Эмидермис развит хорошо (1,4—2,1 % общей толщины кожи), представлен ростковым, шиповатым и роговым слоями. Роговой слой прозрачный, с небольшим количеством суданофильного вещества, что свидетельствует о ранней функциональной активности сальных желез. С возрастом эпидермис утолщается, а интенсивность его пигментации возрастает до темно-коричневого цвета. Относительная толщина сосочкового слоя, наоборот, с возрастом уменьшается (таблица).

Потовые железы мерокринового типа, по форме ампулообразные. Секреторный отдел выстлан изнутри однослойным кубическим эпителием толщиной 22—35 мкм. Поэтому полость железы почти без просвета. Площадь потовой железы у взрослой особи на 61 % больше, чем у новорожденных.

Показатели кожи у представителей подсемейства

Вид	Пол	Возраст	Толщина				Площадь железы, мм²		Густота волосяных фолликулов, шт/см²	Время взятия образцов
			кожи, мм	эпидермиса, мкм	сосочкового слоя					
					мкм	% к толщине кожи	потовой	сальной		
Гарна	♀	birth	2,00	30,0	692	34,6	0,050	0,015	6252	январь
	♀	birth	1,58	33,2	659	41,7	0,085	0,026	6252	июль
	♀	birth	1,53	21,4	618	40,4	0,050	0,020	6075	ноябрь
	♂	birth	1,54	26,2	548	35,6	0,079	0,015	6008	июнь
	♂	ad.	4,39	39,5	1449	33,0	0,102	0,048	2633	сентябрь
	♀	ad.	3,44	44,7	1101	32,0	0,106	0,052	2091	сентябрь
Джейран	♀	juv.	1,75	22,8	870	49,7	0,066	0,010	6350	август
Спрингбок	♂	ad.	2,32	25,5	965	41,6	0,258	0,066	2430	май

Сальные железы голокринового типа, дольчатые, имеют эллипсоидный вид.

Короткий и широкий проток железы открывается непосредственно в волосяной канал. Площадь сальной железы у взрослых особей в 2,5 раза больше, чем у новорожденных.

Сетчатый слой занимает 76 % общей толщины кожи. Пучки коллагеновых волокон у новорожденных извитые, с возрастом сложно переплетающиеся.

Волосяные фолликулы образуют нечетную группу, состоящую из центрального, двух латеральных (в них четко просматриваются волосы) и двух неразвитых фолликулов, из которых впоследствии вырастет пух. Последних насчитывается 9—16 % общего количества фолликулов при рождении. У взрослых волосяные фолликулы редко образуют группы. В таких случаях она состоит из трех первичных и двух вторичных (пуховых) фолликулов. Первичным фолликулам сопутствуют потовая и сальная железы, а также мышца-подниматель волос; вторичным — только сальные железы. Располагаются фолликулы в три яруса, например, у самки на глубине 1101, 560 и 308 мкм.

Волосяной покров взрослых особей низкий густой. Состоит он в основном из ости (93,2 %), переходных волос (толщиной 31—51 мкм) — 5 % и пуха — 1,8 %. Толщина волос равна 84,3 мм, длина — 2,0 см (в среднем по трем категориям). Сердцевина серая, встречаются участки черного цвета.

Джейран (*Gazella subgutturosa*) распространен на Аравийском п-ове, в Иране, Афганистане, Пакистане, южной части Монголии, в Среднеазиатских республиках и Южном Казахстане СССР. По данным Соколова (1973), у взрослых самцов джейранов, добытых в Бадхызе, толщина кожи равна 1,56 мм, эпидермиса — 28 мкм, сосочкового слоя — 1,10 мм, площадь сальных желез — 0,017 мм^2. Групп или пучков волосы не образуют. На 1 см^2 поверхности кожи насчитывается в среднем 1333 выросших и 500 растущих волос.

По нашим данным, эмидермис самки джейрана в возрасте 3,5 месяцев представлен роговым, шиповатым и ростковым слоями. Роговой слой бесцветный и равен в среднем 18,2 мкм. Эпидермис интенсивно пигментирован. Толщина эпидермиса составляет 1,3 % общей толщины кожи.

Сосочковый слой занимает почти половину толщины кожи. Потовые железы ампулообразные. Секреторный отдел железы выстлан изнутри кубическим или плоским эпителием. Сальные железы двудольчатые. Короткий и широкий проток железы открывается непосредственно в волосяной канал.

Сетчатый слой образован сложно переплетающимися пучками коллагеновых волокон.

Волосяные фолликулы расположены в основном рядами, иногда группами, состоящими из трех первичных и двух вторичных фолликулов. Первичные фолликулы имеют потовые и сальные железы, а также мышцу-подниматель волоса, вторичные — только сальные железы. Располагаются фолликулы в два яруса: на глубине 870 и 476 мкм. Диаметр волос, растущих из первичных фолликулов, равен 97,3, из вторичных — на уровне сальных желез — 22,2, над поверхностью кожи — 55,6 мкм. Все волосы имеют серую сердцевину.

Спрингбок (*Antidorcas marsupialis*) распространен в Намибии, Ботсване, Анголе и ЮАР. Обитает в полупустынях и пустынях с небогатой травянистой растительностью и редким кустарником. Питается травой, листьями и побегами кустарников. При зеленом корме обходится без водопоев.

Исследован 8-летний самец. Эпидермис развит хорошо и составляет 1,3 % общей толщины кожи. Он представлен ростковым, шиповатым и роговым слоями. Последний прозрачный, толщиной 61,2 мкм. Поверхность эпидермиса волнистая. Все его слои сильно пигментированы.

Потовые железы апокринового типа, по форме трубчатые, изогнутые. Секреторный отдел выстлан изнутри однослойным плоским эпителием. Отношение длины железы к ее ширине составляет 6,6. Сальные железы голокринового типа, двудольчатые при первичных фолликулах и однодольчатые при вторичных. Коротким и широким протоком они открываются непосредственно в волосяной канал. Сетчатый слой образован сложно переплетающимися пучками коллагеновых волокон.

Волосяные фолликулы образуют группу, состоящую из трех первичных и шести вторичных. Первичным фолликулам сопутствуют потовые, сальные железы и мышца-подниматель волоса; вторичным — только сальные железы. Располагаются фолликулы в два яруса: на глубине 965 и 532 мкм.

В волосяном покрове пух не обнаружен. Преобладает ость (98,5 %). Толщина волос в среднем равна 94,7 мкм при длине 2,8 см. Волосы с сердцевиной серого цвета.

Основанные на положении, что показатели кожи могут служить дополнительным критерием для отнесения вида к той или иной систематической группе, проведенные исследования трех видов газелей показали большое сходство между ними по структуре кожно-волосяного покрова. Этого нельзя сказать об африканских антилопах, различия между ними настолько велики, что существующие представления о систематической близости антилоп кажутся весьма приблизительными.

Для вроcлых газелей характерны: тонкая кожа, относительно толстый сосочковый слой (32—42 %), интенсивно пигментированный эпидермис, хорошее развитие сальных желез, а также почти полное отсутствие пуха в летнем коротком и плотном волосяном покрове. Преобладает ость (93—99 %).

Межвидовые различия среди исследованных газелей наблюдаются в характере распределения волосяных фолликулов и форме потовой железы, что подтверждает значимость этих структур кожи при оценке генеалогической близости видов. По этим признакам гарна и джейран проявляют большое сходство, тогда как ситатунга несколько отличается от них. У первых на три первичных волосяных фолликула приходится два ричных (В : П=0,7), у ситатунги В : П=2,0; форма потовой железы соответственно ампулообразная и трубчатая.

Сравнение морфологии кожи газелей, выходцев из аридных и полуаридных зон, и антилоп, обитающих в более благоприятных кормовых и климатических условиях, показало их различие в следующем. У первых тоньше кожа, но относительно толстый сосочковый слой, гуще волосы и больше площадь секреторной поверхности сальных желез на единицу площади кожи.

Отмеченные структурные особенности наружного покрова содействуют, очевидно, той уникальной теплоустойчивости к сухому и жаркому климату, которая присуща газелям.

Кацы Г. Д., Треус М. Ю., Зубко В. Н. Строение кожи у антилоп в Аскании-Нова // Зоол. журн.— 1987.— **66**, вып. 8.— С. 1239—1245.

Соколов В. Е. Кожный покров млекопитающих.— М.: Наука, 1973.— С. 389—394.

Луганский сельскохозяйственный институт Получено 17.03.89